



Thermomixer compact / Thermomixer

Bedienungsanleitung

eppendorf



Copyright© 2008 Eppendorf AG, Hamburg. No part of this publication may be reproduced without the prior permission of the copyright owner.

Trademarks

eppendorf® and eppendorf Thermomixer® are registered trademarks of Eppendorf AG, Hamburg, Germany.

Thermomixer™ is a trademark of Eppendorf AG, Hamburg, Germany.

Falcon® is a registered trademark of Becton Dickinson, Franklin Lakes, USA.

Trademarks are not marked in all cases with ™ or ® in this manual.

Inhaltsverzeichnis

1	Benutzerhinweise	27
1.1	Anwendung dieser Anleitung	27
1.2	Warnzeichen und Gefahrensymbole	27
1.3	Darstellungskonvention	27
1.4	Abkürzungen	27
2	Produktbeschreibung	28
2.1	Gesamtillustration	28
2.2	Lieferumfang	28
2.3	Produkteigenschaften	29
2.3.1	Thermomixer compact	29
2.3.2	IsoTherm-System (optionales Zubehör)	29
3	Allgemeine Sicherheitshinweise	30
3.1	Bestimmungsgemäßer Gebrauch	30
3.2	Anforderung an den Anwender	30
3.3	Hinweise zur Produkthaftung	30
3.4	Gefährdungen bei bestimmungsgemäßem Gebrauch	30
4	Installation	34
4.1	Installation vorbereiten	34
4.2	Standort wählen	34
4.3	Gerät installieren	34
5	Bedienung	35
5.1	Übersicht Bedienelemente	35
5.2	Gefäße einsetzen	35
5.3	Temperieren und Mischen	36
5.3.1	Temperieren	36
5.3.2	Betrieb ohne Temperierung	36
5.3.3	Mischen	36
5.3.4	Short Mix	36
5.3.5	Werte speichern	36
6	Problembehebung	37
6.1	Allgemeine Fehler	37
6.2	Fehlermeldungen	37
7	Instandhaltung	38
7.1	Reinigung	38
7.2	Desinfektion / Dekontamination	39
7.3	Dekontamination vor Versand	39
7.4	Temperaturkontrolle	39

DE

Bedienungsanleitung

Inhaltsverzeichnis

8	Transport, Lagerung und Entsorgung	40
8.1	Transport	40
8.2	Lagerung	40
8.3	Entsorgung	40
9	Technische Daten	41
9.1	Stromversorgung	41
9.2	Umgebungsbedingungen	41
9.3	Gewicht / Maße	41
9.4	Anwendungsparameter	41
10	Bestellinformationen	42
10.1	Thermomixer compact	42
10.2	Gefäße	42
10.3	IsoTherm-System	43
10.4	Temperatursensor	43
11	Index	44

DE

Bedienungsanleitung

1 Benutzerhinweise

1.1 Anwendung dieser Anleitung

- ▶ Lesen Sie diese Bedienungsanleitung vollständig, bevor Sie das Gerät das erste Mal in Betrieb nehmen.
- ▶ Betrachten Sie diese Bedienungsanleitung als Teil des Produkts und bewahren Sie sie gut erreichbar auf.
- ▶ Fügen Sie diese Bedienungsanleitung bei Weitergabe des Gerätes an Dritte bei.

1.2 Warnzeichen und Gefahrensymbole

Darstellung	Bedeutung
	GEFAHR Gefahr durch Stromschlag mit möglicher schwerer Körperverletzung oder Tod als Folge.
	GEFAHR Explosionsgefahr mit möglicher schwerer Körperverletzung oder Tod als Folge.
	WARNUNG Warnung vor einer möglichen Körperverletzung oder einem gesundheitlichen Risiko.
	VORSICHT Hinweis auf die Gefahr von Sachschäden.
	Hinweis mit besonders nützlichen Informationen und Tipps.

1.3 Darstellungskonvention

Darstellung	Bedeutung
▶	Sie werden zu einer Handlung aufgefordert.
1. 2.	Führen Sie diese Handlungen in der beschriebenen Reihenfolge durch.
•	Auflistung.
Text	Begriffe aus der Geräteanzeige.

1.4 Abkürzungen

rpm Revolutions per minute - Umdrehungen pro Minute

2 Produktbeschreibung

2.1 Gesamtillustration

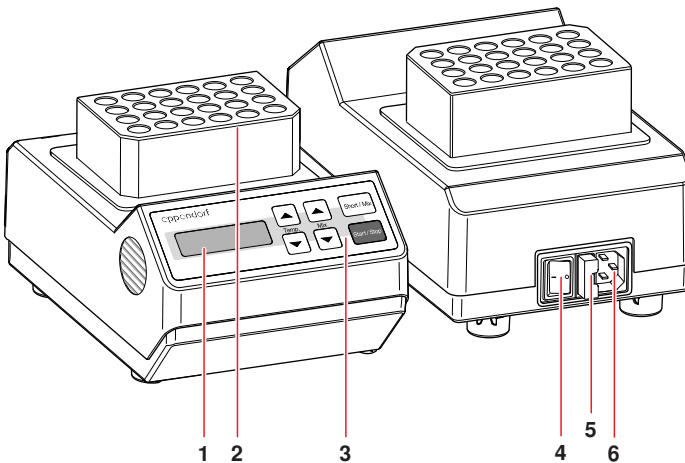


Abb. 1: Thermomixer compact / Thermomixer

1 Display	2 Thermoblock
3 Bedienelement	4 Netzschalter
5 Sicherungsfach	6 Netzanschlussbuchse

2.2 Lieferumfang

Anzahl	Best.-Nr. (International)	Best.-Nr. (Nordamerika)	Beschreibung
1	5350 000.013	022670051	Thermomixer compact mit fest installiertem Wechselblock 1,5 mL und je 1 IsoRack und IsoPack 0 °C
oder	-	022670000	Thermomixer mit fest installiertem Wechselblock 1,5 mL und je 1 IsoRack und IsoPack 0 °C mit US-Stecker
1	-	-	Netzkabel
1	5350 900.014	-	Bedienungsanleitung Thermomixer compact

2 Produktbeschreibung

2.3 Produkteigenschaften

2.3.1 Thermomixer compact

Der Thermomixer compact ermöglicht das Temperieren und Mischen von Flüssigkeiten in 1,5-ml-Reaktionsgefäßen (z. B. Eppendorf Safe-Lock).

Temperaturen zwischen 4 °C über Raumtemperatur und 99 °C werden genau und konstant eingehalten. Dabei können Sie Mischfrequenzen zwischen 300 und 1.400 Umdrehungen/min (rpm) einstellen. Mithilfe des IsoRacks können bis zu 24 Reaktionsgefäße gleichzeitig in den Thermoblock eingesetzt werden. 24 Reaktionsgefäße können Sie mit dem Eppendorf IsoRack auf einmal auf einen Thermoblock setzen. Das IsoRack ist Teil des IsoTherm-Systems. Dadurch lassen sich mit dem Thermomixer compact und dem IsoTherm-System Reaktionsgefäße bei allen für die Praxis relevanten Temperaturen auf dem Labortisch handhaben.

Die robuste, platzsparende Konstruktion des Thermomixer compact sowie das chemikalien-resistente Kunststoffgehäuse und die Folientastatur lassen auch dieses Eppendorf-Gerät zum professionellen Begleiter Ihrer täglichen Routine werden.

2.3.2 IsoTherm-System (optionales Zubehör)

Mit dem IsoTherm-System können Sie Proben effektiv und konstant über viele Stunden kühlen und schonend auftauen.

Zusätzlich dient der Gefäßhalter als Arbeitshilfe während des Befüllens von Reaktionsgefäßen und zum Bereitstellen, Sortieren, Verteilen, Transportieren, Lagern und Einfrieren von Proben in Reaktionsgefäßen.

Das IsoTherm-System beinhaltet die Komponenten IsoRack, IsoPack und IsoSafe (optionales Zubehör).

Produktmerkmale

- IsoPack und IsoSafe
Kühlakkus für -21 °C und 0 °C, in denen sich temperaturempfindliche Proben über Stunden auf dem Labortisch und in einer dazugehörigen Isolierbox (IsoSafe) aufbewahren lassen.
- IsoRack
Gefäßhalter für je 24 Reaktionsgefäße 0,5 ml bzw. 1,5/2,0 ml, mit denen die Gefäße vom Kühlakku auf die Wechselblöcke übertragen werden können. Die verdeckelbaren, stapelfähigen, aufeinander verrastbaren Racks sind auch besonders geeignet für die Lagerung von Reaktionsgefäßen im Kühl- oder Gefrierschrank. Die Racks sind autoklavierbar, der Gefäßabstand im Rack erlaubt die Verwendung von Mehrkanalpipetten.



Weitere Details finden Sie auf unserer Homepage www.eppendorf.com und in der Bedienungsanleitung des IsoTherm-Systems.

3 Allgemeine Sicherheitshinweise

3.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Der Thermomixer compact ist ausschließlich für die Verwendung in Innenräumen bestimmt und dient zum Temperieren und Mischen von wässrigen Lösungen in Reaktionsgefäßen.

Verwenden Sie ausschließlich Eppendorf Zubehör oder von Eppendorf empfohlenes Zubehör.

3.2 Anforderung an den Anwender

Dieses Gerät ist nur für den Betrieb durch ausgebildetes Fachpersonal vorgesehen.

Lesen Sie vor der Anwendung die Bedienungsanleitung sorgfältig und machen Sie sich mit der Arbeitsweise des Geräts vertraut.

3.3 Hinweise zur Produkthaftung

In den folgenden Fällen kann der vorgesehene Schutz des Gerätes beeinträchtigt sein. Die Haftung für die Gerätefunktion geht dann auf den Betreiber über:

- Das Gerät wird nicht entsprechend der Bedienungsanleitung benutzt.
- Das Gerät wird außerhalb des hier beschriebenen Anwendungsbereiches eingesetzt.
- Das Gerät wird mit Zubehör oder Verbrauchsmaterial (z.B. Gefäßen) eingesetzt, welches nicht von Eppendorf empfohlen wird.
- Das Gerät wird von Personen, die nicht von Eppendorf autorisiert wurden, gewartet oder instand gesetzt.
- Am Gerät werden vom Betreiber unautorisiert Änderungen vorgenommen.

3.4 Gefährdungen bei bestimmungsgemäßigem Gebrauch

Lesen Sie die Bedienungsanleitung und beachten Sie die folgenden allgemeinen Sicherheitshinweise, bevor Sie den Thermomixer compact verwenden.



Explosionsgefahr!

- ▶ Betreiben Sie das Gerät nicht in Räumen, in denen mit explosionsgefährlichen Stoffen gearbeitet wird.
- ▶ Bearbeiten Sie mit diesem Gerät keine explosiven, radioaktiven oder heftig reagierenden Stoffe.
- ▶ Bearbeiten Sie mit diesem Gerät keine Stoffe, die eine explosive Atmosphäre erzeugen können.



Gefahr! Stromschlag durch Schäden am Gerät/Netzkabel.

- ▶ Schalten Sie das Gerät nur ein, wenn Gerät und Netzkabel unbeschädigt sind.
- ▶ Nehmen Sie nur Geräte in Betrieb, die fachgerecht installiert oder instand gesetzt wurden.

3 Allgemeine Sicherheitshinweise



Gefahr! Lebensgefährliche Spannungen im Inneren des Geräts.

- ▶ Stellen Sie sicher, dass das Gehäuse stets geschlossen und unbeschädigt ist, so dass keine Teile im Inneren des Geräts versehentlich berührt werden können.
- ▶ Entfernen Sie nicht die Verkleidung des Geräts.
- ▶ Lassen Sie das Gerät ausschließlich durch Service-Personal öffnen, welches von Eppendorf autorisiert wurde.



Gefahr! Stromschlag durch eintretende Flüssigkeit.

- ▶ Schalten Sie das Gerät aus und trennen Sie es von der Stromversorgung, bevor Sie mit der Reinigung oder Desinfektion beginnen.
- ▶ Lassen Sie keine Flüssigkeiten in das Gehäuseinnere gelangen.
- ▶ Führen Sie keine Sprühdesinfektion durch.
- ▶ Schließen Sie das Gerät nur vollständig getrocknet wieder an die Stromversorgung an.



Gefahr! Gesundheitsschädigungen durch biologisch oder chemisch gefährliche Substanzen.

Gefährliche Chemikalien verursachen Verätzungen und andere Gesundheitsschädigungen.

- ▶ Beachten Sie die Sicherheitsdatenblätter der verwendeten biologischen und chemischen Substanzen.
- ▶ Tragen Sie bei Arbeiten mit biologischen oder chemischen Substanzen Ihre Persönliche Schutzausrüstung (PSA).
- ▶ Beachten Sie die Hinweise zur Reinigung und Dekontamination und gewährleisten Sie die hygienische Sicherheit.



Gefahr beim Umgang mit giftigen oder radioaktiv markierten Flüssigkeiten oder pathogenen Keimen.

- ▶ Beachten Sie die nationalen Bestimmungen zum Umgang mit diesen Substanzen.
- ▶ Entnehmen Sie umfassende Vorschriften zum Umgang mit Keimen oder biologischem Material der Risikogruppe II oder höher dem "Laboratory Biosafety Manual" (Quelle: World Health Organisation, Laboratory Biosafety Manual, in der jeweils aktuell gültigen Fassung).



Warnung! Schäden durch falsche Spannungsversorgung.

- ▶ Schließen Sie das Gerät nur an Spannungsquellen an, die den elektrischen Anforderungen auf dem Typenschild entsprechen.
- ▶ Verwenden Sie ausschließlich Steckdosen mit Schutzleiter.



Warnung! Verbrennungsgefahr durch heiße Oberflächen.

Der Thermoblock kann nach Erhitzen sehr heiß sein und zu Verbrennungen führen.

- ▶ Vermeiden Sie direkten Kontakt mit einem erhitzten Thermoblock.

3 Allgemeine Sicherheitshinweise



Warnung! Verletzungsgefahr durch chemisch oder mechanisch beschädigte Wechselblöcke.

- ▶ Kontrollieren Sie regelmäßig die Wechselblöcke.
- ▶ Verwenden Sie keine Wechselblöcke mit Korrosionsspuren oder mechanischen Beschädigungen.



Warnung! Sicherheitsmängel durch falsche Zubehör- und Ersatzteile.

Die Verwendung von durch Eppendorf nicht empfohlene Zubehör- und Ersatzteile beeinträchtigt die Sicherheit, Funktion und Präzision des Geräts. Für Schäden, die durch nicht empfohlene Zubehör- und Ersatzteile oder unsachgemäßen Gebrauch verursacht werden, wird jegliche Gewährleistung und/oder Haftung durch Eppendorf ausgeschlossen.

- ▶ Verwenden Sie ausschließlich von Eppendorf empfohlenes Zubehör und Original-Ersatzteile.



Warnung! Gesundheitsgefahr durch kontaminiertes Gerät.

- ▶ Führen Sie eine Dekontamination durch, bevor Sie das Gerät bzw. Zubehör lagern oder versenden.



Warnung! Kontamination aufgrund aufspringender Gefäßdeckel.

Deckel von Reaktionsgefäßen können in den folgenden Fällen aufspringen und das Probenmaterial austreten:

- hoher Dampfdruck des Inhaltes
 - unzureichend verschlossener Deckel
 - beschädigte Dichtlippe
- ▶ Prüfen Sie vor der Verwendung immer den festen Verschluss der Reaktionsgefäße.

Vorsicht! Starke Schwingungen.

Bei hohen Drehzahlen können Gegenstände, die sich in der Nähe des Gerätes befinden, durch Schwingungen der Arbeitsplatte in Bewegung geraten und z.B. vom Arbeitstisch fallen.

- ▶ Stellen Sie keine Gegenstände, die leicht in Bewegung geraten können, in der Nähe des Mixers auf oder fixieren Sie diese ausreichend.

Vorsicht! Schäden an der Anzeige durch mechanischen Druck.

- ▶ Üben Sie keinen mechanischen Druck auf die Anzeige aus.

Vorsicht! Schäden an elektronischen Bauteilen durch Kondensatbildung.

- ▶ Warten Sie nach dem Transport des Geräts aus einer kühleren Umgebung (z.B.: Kühlraum oder im Freien) mindestens eine Stunde, bevor Sie es an die Spannungsversorgung anschließen.

3 Allgemeine Sicherheitshinweise

Vorsicht bei Verwendung aggressiver Chemikalien.

Aggressive Chemikalien können das Gerät und das Zubehör beschädigen.

- ▶ Verwenden Sie am Gerät und Zubehör keine aggressiven Chemikalien wie z.B. starke und schwache Basen, starke Säuren, Aceton, Formaldehyd, halogenierte Kohlenwasserstoffe oder Phenol.
- ▶ Reinigen Sie das Gerät bei Verunreinigungen durch aggressive Chemikalien umgehend mit einem neutralen Reinigungsmittel.

Vorsicht! Mangelnde Sicherheit durch fehlende Bedienungsanleitung.

- ▶ Fügen Sie bei Weitergabe des Geräts immer die Bedienungsanleitung bei.
 - ▶ Fordern Sie bei Verlust der Bedienungsanleitung Ersatz an. Die aktuelle Version der Bedienungsanleitung und der Sicherheitshinweise finden Sie auch auf unserer Website www.eppendorf.com.
-

4 Installation

4.1 Installation vorbereiten

- i** Heben Sie den Transportkarton und das Verpackungsmaterial für einen späteren sicheren Transport oder Lagerung auf.

- ▶ Kontrollieren Sie anhand der Angaben zum Lieferumfang die Vollständigkeit der Lieferung.
- ▶ Prüfen Sie alle Teile auf eventuelle Transportbeschädigungen.

4.2 Standort wählen

Wählen Sie den Standort für den Thermomixer compact nach folgenden Kriterien:

- Netzanschluss (230 V/120 V) gemäß Geräte-Typenschild. Dieses befindet sich auf der Geräteunterseite.
- Mindestens 10 cm Abstand zu benachbarten Geräten und Wänden.
- Fester Tisch mit stabiler, waagerechter und ebener Arbeitsplatte.

4.3 Gerät installieren

1. Den Thermomixer compact auf eine geeignete Arbeitsfläche stellen, so dass die Lüftungsschlitze an der Geräteunterseite nicht versperrt sind.

- i** Betreiben Sie den Thermomixer compact nur an einem Stromversorgungsnetz mit Schutzleiter.

2. Das mitgelieferte Netzkabel an die Netzanschlussbuchse des Thermomixer compact und das Stromnetz anschließen.
3. Den Thermomixer compact am Netzschalter einschalten.
4. Überzeugen Sie sich durch einen Probelauf bei maximaler Drehzahl (1.400 rpm), dass die Haftung zwischen Gerät und Untergrund ausreichend ist. Der Thermomixer compact darf sich nicht von der Stelle bewegen.

5 Bedienung

5.1 Übersicht Bedienelemente

Machen Sie sich vor der ersten Anwendung des Thermomix compact mit den Bedienelementen und dem Display vertraut.

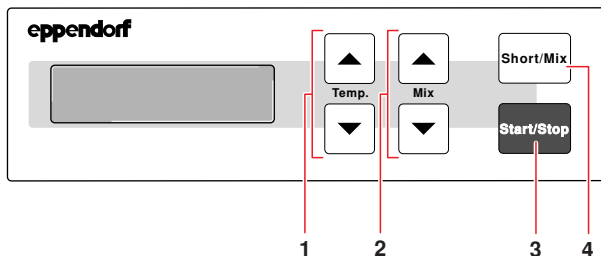


Abb. 2: Bedienelemente und Display

1 Temperatur einstellen	2 Mischfrequenz einstellen
3 Lauf starten oder stoppen	4 Short/Mix starten



Das Display zeigt nach dem Einschalten die Werte des letzten Laufs an.

5.2 Gefäße einsetzen

- Die Gefäße mit leichtem Druck in die Aufnahmen des Thermoblocks setzen.

Um eine optimale Temperierung zu erreichen, die Reaktionsgefäße in IsoRacks auf den Thermoblock übertragen. Das IsoRack reduziert den Wärmeaustausch des Wechselblocks mit der Umgebung. Für diesen Zweck ist es jedoch nicht notwendig, den Deckel des IsoRacks aufzusetzen.

5 Bedienung

5.3 Temperieren und Mischen

Nach dem Einschalten erscheinen im Display die vor dem Abschalten zuletzt verwendeten Werte. Die Istwert-Temperatur blinkt.

5.3.1 Temperieren

Der unterste einregelbare Wert liegt bei 4 °C über Raumtemperatur.

- ▶ Mit den Pfeiltasten "Temp." die Temperatur einstellen.

Im Display erscheint links die Sollwert-, rechts die Istwert-Temperatur. Die Temperatur zwischen 1 °C und 99 °C wird sofort nachgeregelt. Ist der Sollwert erreicht, wird nur noch dieser Wert angezeigt.

37 °C 1400rpm

Die Temperatur können Sie durch kurze Tastendrucke schrittweise oder fortlaufend durch anhaltenden Tastendruck verstellen.

Sie können die Solltemperatur auch ändern, während das Gerät läuft. Der Lauf wird mit der neu eingestellten Solltemperatur fortgesetzt.

5.3.2 Betrieb ohne Temperierung

- ▶ Die Pfeiltaste "Temp." drücken, bis im Display **off** angezeigt wird.
Das Gerät bleibt auf Raumtemperatur und heizt nicht.

5.3.3 Mischen

Die Mischfrequenz (-- rpm) wird im Display rechts neben der Temperatur angezeigt.

37 °C 1400rpm

1. Mit den Pfeiltasten "Mix" die Mischfrequenz einstellen.
Die Mischfrequenz können Sie zwischen 300 und 1.400 rpm einstellen.
2. Die Taste "Start/Stop" drücken, um den Mischvorgang zu starten.
3. Um den Mischvorgang zu beenden, erneut "Start/Stop" drücken.

5.3.4 Short Mix

- ▶ Die Taste "Short Mix" gedrückt halten.
Das Gerät mischt mit der eingestellten Frequenz, bis Sie die Taste "Short Mix" loslassen.

5.3.5 Werte speichern

Die eingestellten Werte bleiben auch nach Abschalten des Geräts gespeichert.

6 Problembehebung

6.1 Allgemeine Fehler

- i** Sollten die vorgeschlagenen Maßnahmen zur Fehlerbehebung wiederholt nicht zum Erfolg führen, kontaktieren Sie Ihren lokalen Eppendorf-Partner. Adressen unserer Händler finden Sie auf unserer Website www.eppendorf.com, die Adressen unserer Vertriebsbüros auf der vorletzten Seite dieser Bedienungsanleitung.

Symptom / Meldung	Mögliche Ursache	Abhilfe
Display bleibt dunkel.	Keine Netzverbindung.	- Den Netzanschluss und die Stromversorgung überprüfen. - Gerät einschalten.
Temperatur-Sollwert wird nicht erreicht.	Bei Sollwerten über 4 °C über der Raumtemperatur.	Gerät in kühlerer Umgebung aufstellen.
Gerät mischt oder temperiert nicht.	Verschiedene Ursachen möglich.	Kontaktieren Sie Ihren lokalen Eppendorf-Partner.

6.2 Fehlermeldungen

Symptom / Meldung	Mögliche Ursache	Abhilfe
MOTOR ERR	Motor dreht sich nicht.	- Gerät ausschalten und 10 Sekunden warten. - Gerät einschalten.
SPEED ERR	Motor dreht mit Überdrehzahl.	- Gerät ausschalten und 10 Sekunden warten. - Gerät einschalten.
TOO HOT!	Thermoblock heißer als 110 °C.	- Gerät ausschalten und 10 Sekunden warten. - Gerät einschalten.
T-SENSOR ERR	Temperatursensor-Fehler.	- Gerät ausschalten und 10 Sekunden warten. - Gerät einschalten.
TEMP ERR!	Temperatur-Sollwert wird nicht erreicht.	- Gerät ausschalten und 10 Sekunden warten. - Gerät einschalten.
EEChksumERR RAM ERR EEprom ERR	Speicherfehler	- Gerät ausschalten und 10 Sekunden warten. - Gerät einschalten.
HEAVY LOAD	Motor erreicht seine Solldrehzahl nicht.	Kontrollieren, ob der Wechselblock in seiner Bewegung gehindert wird (z.B. durch eingeklemmten Gegenstand).

7 Instandhaltung

7.1 Reinigung

Reinigen Sie das Gehäuse des Thermomixer compact und die Wechselblöcke regelmäßig.



Gefahr! Stromschlag durch eintretende Flüssigkeit.

- ▶ Schalten Sie das Gerät aus und trennen Sie es von der Stromversorgung, bevor Sie mit der Reinigung oder Desinfektion beginnen.
- ▶ Lassen Sie keine Flüssigkeiten in das Gehäuseinnere gelangen.
- ▶ Führen Sie keine Sprühdesinfektion durch.
- ▶ Schließen Sie das Gerät nur vollständig getrocknet wieder an die Stromversorgung an.

Vorsicht bei Verwendung aggressiver Chemikalien.

Aggressive Chemikalien können das Gerät und das Zubehör beschädigen.

- ▶ Verwenden Sie am Gerät und Zubehör keine aggressiven Chemikalien wie z.B. starke und schwache Basen, starke Säuren, Aceton, Formaldehyd, halogenierte Kohlenwasserstoffe oder Phenol.
- ▶ Reinigen Sie das Gerät bei Verunreinigungen durch aggressive Chemikalien umgehend mit einem neutralen Reinigungsmittel.

Vorsicht! Korrosion durch aggressive Reinigungs- und Desinfektionsmittel.

- ▶ Verwenden Sie weder ätzende Reinigungsmittel, noch aggressive Lösungs- oder schleifende Poliermittel.

Hilfsmittel

- Fusselfreies Tuch.
- Milder Haushaltsreiniger auf Seifenbasis.
- Aqua dest.

Thermomixer compact reinigen

1. Den Thermomixer compact ausschalten und von der Stromversorgung trennen.
2. Alle äußeren Teile des Thermomixer compact mit einer milden Seifenlösung und einem fusselfreien Tuch reinigen.
3. Die Seifenlösung mit Aqua dest. abwischen.
4. Alle gereinigten Teile trocknen.

Thermoblock reinigen

- ▶ Verschmutzungen mit einem feuchten, fusselfreien Tuch entfernen. Gegebenenfalls milden Laborreiniger verwenden.

7 Instandhaltung

7.2 Desinfektion / Dekontamination



Gefahr! Stromschlag durch eintretende Flüssigkeit.

- ▶ Schalten Sie das Gerät aus und trennen Sie es von der Stromversorgung, bevor Sie mit der Reinigung oder Desinfektion beginnen.
- ▶ Lassen Sie keine Flüssigkeiten in das Gehäuseinnere gelangen.
- ▶ Führen Sie keine Sprühdeseinfektion durch.
- ▶ Schließen Sie das Gerät nur vollständig getrocknet wieder an die Stromversorgung an.

Hilfsmittel

- Fusselfreies Tuch,
 - Desinfektionsmittel.
1. Den Thermomixer compact ausschalten und von der Stromversorgung trennen.
 2. Das Gerät abkühlen lassen.
 3. Das Gerät reinigen (siehe *Reinigung* auf S. 38).
 4. Eine Desinfektionsmethode wählen, die den für Ihren Anwendungsbereich geltenden gesetzlichen Bestimmungen und Richtlinien entspricht.
 5. Die Oberflächen mit dem fusselfreien Tuch mit Desinfektionsmittel abwischen.

7.3 Dekontamination vor Versand

Wenn Sie das Gerät im Reparaturfall zum autorisierten Technischen Service oder im Entsorgungsfall zu Ihrem Vertragshändler schicken, beachten Sie bitte Folgendes:



Warnung! Gesundheitsgefahr durch kontaminiertes Gerät.

1. Beachten Sie die Hinweise der Dekontaminationsbescheinigung. Sie finden diese als PDF-Datei auf unserer Homepage (www.eppendorf.com/decontamination).
2. Dekontaminieren Sie alle Teile, die Sie versenden möchten.
3. Legen Sie der Sendung die vollständig ausgefüllte Dekontaminationsbescheinigung für Warenrücksendungen bei (inkl. Seriennummer des Geräts).

7.4 Temperaturkontrolle

Die Anwendungsparameter in den technischen Daten (siehe S. 41) definieren die Grenzen und Abweichungen (Toleranzen) über alle Positionen eines Wechsel-/ Thermoblocks

Für eine genaue Überprüfung der Temperaturen verwenden Sie das Temperatur-Validierungssystem. Für alle Eppendorf Thermomixer und den ThermoStat plus gibt es für den 1,5 ml Referenz-Wechselblock den Temperatursensor - 1,5 mL, mit dem die exakte Temperatur im Block gemessen werden kann (siehe *Temperatursensor* auf S. 43).

8 Transport, Lagerung und Entsorgung

8.1 Transport

- Transportieren Sie das Gerät ausschließlich in der Originalverpackung.

	Lufttemperatur	rel. Luftfeuchte	Luftdruck
Allgemeiner Transport	-20 bis 60 °C	10 bis 95 %	30 bis 106 kPa
Luftfracht	-20 bis 55 °C	10 bis 95 %	30 bis 106 kPa

8.2 Lagerung

	Lufttemperatur	rel. Luftfeuchte	Luftdruck
in Transportverpackung	-25 bis 55 °C	10 bis 95 %	70 bis 106 kPa
ohne Transportverpackung	-5 bis 45 °C	10 bis 95 %	70 bis 106 kPa

8.3 Entsorgung

Beachten Sie im Falle einer Entsorgung des Produktes die jeweiligen gesetzlichen Vorschriften.

Information zur Entsorgung von elektrischen und elektronischen Geräten in der Europäischen Gemeinschaft:

Innerhalb der Europäischen Gemeinschaft wird für elektrisch betriebene Geräte die Entsorgung durch nationale Regelungen vorgegeben, die auf der EU-Richtlinie 2002/96/EC über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE) basieren.

Danach dürfen alle nach dem 13.08.2005 gelieferten Geräte im Business-to-Business-Bereich, in den dieses Produkt eingeordnet ist, nicht mehr mit dem kommunalen oder Hausmüll entsorgt werden. Um dies zu dokumentieren, sind sie mit folgendem Kennzeichen ausgestattet:



Da die Entsorgungsvorschriften innerhalb der EU von Land zu Land unterschiedlich sein können, bitten wir Sie, im Bedarfsfall Ihren Lieferanten anzusprechen.

In Deutschland gilt diese Kennzeichnungspflicht ab dem 23.03.2006. Ab diesem Termin hat der Hersteller für alle ab dem 13.08.2005 gelieferten Geräte, eine angemessene Möglichkeit der Rücknahme anzubieten. Für alle vor dem 13.08.2005 gelieferten Geräte ist der Letztverwender für die ordnungsgemäße Entsorgung zuständig.

9 Technische Daten

9.1 Stromversorgung

Netzanschluss:	100 bis 240 V ± 10 %, 50 bis 60 Hz
Sicherungen:	siehe Typenschild oder Aufkleber auf der Geräterückseite
Leistungsaufnahme:	90 W

9.2 Umgebungsbedingungen

Umgebung:	Verwendung nur in Innenräumen
Umgebungstemperatur:	4 bis 35 °C
Relative Luftfeuchte:	max. 70 %

9.3 Gewicht / Maße

Abmessungen (B x T x H):	165 x 250 x 145 mm
Gewicht Grundgerät:	2,4 kg

9.4 Anwendungsparameter

Temperierbereich:	4 °C über Raumtemperatur bis 99 °C
Temperiergenauigkeit: • bei Sollwerten zwischen 20 °C und 45 °C • bei Sollwerten <20 °C und >45 °C	• ± 1 °C • ± 2 °C
Heizrate:	ca. 5 °C/min Die Temperaturänderungen in den befüllten Gefäßen erfolgen langsamer.
Mischfrequenz:	300 bis 1.400 1/min
Mischhub:	3 mm

10 Bestellinformationen



Warnung! Sicherheitsmängel durch falsche Zubehör- und Ersatzteile.

Die Verwendung von durch Eppendorf nicht empfohlene Zubehör- und Ersatzteile beeinträchtigt die Sicherheit, Funktion und Präzision des Geräts. Für Schäden, die durch nicht empfohlene Zubehör- und Ersatzteile oder unsachgemäßen Gebrauch verursacht werden, wird jegliche Gewährleistung und/oder Haftung durch Eppendorf ausgeschlossen.

- ▶ Verwenden Sie ausschließlich von Eppendorf empfohlenes Zubehör und Original-Ersatzteile.

10.1 Thermomixer compact

Best.-Nr. (International)	Best.-Nr. (Nordamerika)	Beschreibung
5350 000.013	022670051	Thermomixer compact mit fest installiertem Wechselblock 1,5 mL und je 1 IsoRack und IsoPack 0 °C
-	022670000	Thermomixer mit fest installiertem Wechselblock 1,5 mL und je 1 IsoRack und IsoPack 0 °C mit US-Stecker

10.2 Gefäße

Best.-Nr. (International)	Best.-Nr. (Nordamerika)	Beschreibung
0030 120.086 0030 120.159 0030 120.167 0030 120.175 0030 120.183 0030 121.694 0030 120.191	- - - - - - -	Safe-Lock Tubes 1,5 mL à 1.000 Stück farblos gelb rot blau grün Farbsortiment ambra (Lichtschutz)
- - - - - - -	022363204 022363301 022363280 022363247 022363263 022363328 022363221	Safe-Lock Tubes 1,5 ml à 500 Stück farblos gelb rot Blau Grün Farbsortiment ambra (Lichtschutz)

10 Bestellinformationen

10.3 IsoTherm-System

Best.-Nr. (International)	Best.-Nr. (Nordamerika)	Beschreibung
3880 001.018 3880 000.011	022510053 022510002	IsoTherm-System enthält IsoSafe, IsoRack, 0 °C IsoPack und -21 °C für 1,5-mL- / 2,0-mL-Gefäße 0,5-mL-Gefäße
3881 000.015 3881 000.023 3881 000.031	022510509 022510541 022510525	PCR-Cooler Starter Set (1 x rosa, 1 x blau) Rosa Blau

10.4 Temperatursensor

Best.-Nr. (International)	Best.-Nr. (Nordamerika)	Beschreibung
0055 000.298	950008059	Temperatur-Validierungssystem für Mastercycler, Mastercycler ep und Mastercycler pro
5354 850.500	auf Anfrage	Temperatursensor - 1,5 mL

DE

Bedienungsanleitung

Index

DE

Bedienungsanleitung

A

Abmessungen	41
Anwendungsparameter	41

B

Bedienelemente	35
Bestimmungsgemäßer Gebrauch	
Beschreibung	30
Gefährdungen	30

D

Dekontamination	39
-----------------------	----

E

Einsatzgebiet	30
Entsorgung	40

G

Gefährdungen	30
Gefahrensymbole	27
Gewicht	
Gerät	41

I

Installation	
Gerät	34
Standort wählen	34
vorbereiten	34

L

Lagerung	40
----------------	----

R

Reinigung	38, 38, 38
-----------------	------------

S

Sicherheitshinweise	30
Bedeutung der Symbole	27
Standort wählen	34
Stromversorgung	41

T

Technische Daten	
Abmessungen	41
Anwendungsparameter	41
Stromversorgung	41
Umgebungsbedingungen	41
Temperaturkontrolle	39
Transport	40

U

Umgebungsbedingungen	41
----------------------------	----

W

Warnzeichen	
Anleitung	27

EG-Konformitätserklärung EC Conformity Declaration

Das bezeichnete Produkt entspricht den einschlägigen grundlegenden Anforderungen der aufgeführten EG-Richtlinien und Normen. Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung des Produktes oder einer nicht bestimmungsgemäßen Anwendung verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

The product named below fulfills the relevant fundamental requirements of the EC directives and standards listed. In the case of unauthorized modifications to the product or an unintended use this declaration becomes invalid.

Produktbezeichnung, Product name:

Thermomixer compact 5350

Produkttyp, Product type:

Thermomixer für Reaktionsgefäße / Thermomixer for micro test tubes

Einschlägige EG-Richtlinien/Normen, Relevant EC directives/standards:

2006/95/EG, EN 61010-1, EN 61010-2-10/A1, EN 61010-2-051

2004/108/EG, EN 55011/B, EN 61000-6-1, EN 61000-3-2, EN 61000-4-14


Vorstand, Board of Management:

05.11.2009

Hamburg, Date:


Projektmanagement, Project Management:

eppendorf

Eppendorf AG · Barkhausenweg 1 · 22339 Hamburg · Germany



Eppendorf offices

AUSTRALIA & NEW ZEALAND

Eppendorf South Pacific Pty. Ltd.
 Telefon: +61 2 9889 5000
 Fax: +61 2 9889 5111
 E-Mail: Info@eppendorf.com.au
 Internet: www.eppendorf.com.au

AUSTRIA

Eppendorf Austria GmbH
 Telefon: +43 (0) 1 890 13 64 - 0
 Fax: +43 (0) 1 890 13 64 - 20
 E-Mail: office@eppendorf.at
 Internet: www.eppendorf.at

BRAZIL

Eppendorf do Brasil Ltda.
 Telefon: +55 11 30 95 93 44
 Fax: +55 11 30 95 93 40
 E-Mail: eppendorf@eppendorf.com.br
 Internet: www.eppendorf.com.br

CANADA

Eppendorf Canada Ltd.
 Telefon: +1 905 826 5525
 Fax: +1 905 826 5424
 E-Mail: canada@eppendorf.com
 Internet: www.eppendorfn.com

CHINA

Eppendorf China Ltd.
 Telefon: +86 21 38560500
 Fax: +86 21 38560555
 E-Mail: market.info@eppendorf.cn
 Internet: www.eppendorf.cn

CZECH REP. & SLOVAKIA

Eppendorf Czech & Slovakia s.r.o.
 Telefon: +420 323 605 454
 Fax: +420 323 605 454
 E-Mail: eppendorf@eppendorf.cz
 Internet: www.eppendorf.cz /
www.eppendorf.sk

FRANCE

Eppendorf France S.A.R.L.
 Telefon: +33 1 30 15 67 40
 Fax: +33 1 30 15 67 45
 E-Mail: eppendorf@eppendorf.fr
 Internet: www.eppendorf.fr

GERMANY

Eppendorf Vertrieb
 Deutschland GmbH
 Telefon: +49 2232 418-0
 Fax: +49 2232 418-155
 E-Mail: vertrieb@eppendorf.de
 Internet: www.eppendorf.de

INDIA

Eppendorf India Limited
 Telefon: +91 44 42 11 13 14
 Fax: +91 44 42 18 74 05
 E-Mail: info@eppendorf.co.in
 Internet: www.eppendorf.co.in

ITALY

Eppendorf s.r.l.
 Telefon: +390 2 55 404 1
 Fax: +390 2 58 013 438
 E-Mail: eppendorf@eppendorf.it
 Internet: www.eppendorf.it

JAPAN

Eppendorf Co. Ltd.
 Telefon: +81 3 5825 2363
 Fax: +81 3 5825 2365
 E-Mail: info@eppendorf.jp
 Internet: www.eppendorf.jp

NORDIC

Eppendorf Nordic Aps
 Telefon: +45 70 22 2970
 Fax: +45 45 76 7370
 E-Mail: nordic@eppendorf.dk
 Internet: www.eppendorf.dk

SOUTH & SOUTHEAST ASIA

Eppendorf Asia Pacific Sdn. Bhd.
 Telefon: +60 3 8023 2769
 Fax: +60 3 8023 3720
 E-Mail: eppendorf@eppendorf.com.my
 Internet: www.eppendorf.com.my

SPAIN

Eppendorf Ibérica S.L.U.
 Telefon: +34 91 651 76 94
 Fax: +34 91 651 81 44
 E-Mail: iberica@eppendorf.es
 Internet: www.eppendorf.es

SWITZERLAND

Vaudaux-Eppendorf AG
 Telefon: +41 61 482 1414
 Fax: +41 61 482 1419
 E-Mail: vaudaux@vaudaux.ch
 Internet: www.eppendorf.ch

UNITED KINGDOM

Eppendorf UK Limited
 Telefon: +44 1223 200 440
 Fax: +44 1223 200 441
 E-Mail: sales@eppendorf.co.uk
 Internet: www.eppendorf.co.uk

USA

Eppendorf North America, Inc.
 Telefon: +1 516 334 7500
 Fax: +1 516 334 7506
 E-Mail: info@eppendorf.com
 Internet: www.eppendorfn.com

OTHER COUNTRIES

Internet: www.eppendorf.com/worldwide



Evaluate your operating manual

www.eppendorf.com/manualfeedback

eppendorf

In touch with life

Your local distributor: www.eppendorf.com/worldwide

Eppendorf AG · 22331 Hamburg · Germany · Tel: +49 40 538 01-0 · Fax: +49 40 538 01-556

E-Mail: eppendorf@eppendorf.com

Eppendorf North America, Inc. · 102 Motor Parkway, Suite 410 · Hauppauge, NY 11788-5178 · USA

Tel: +1 516 334 7500 · Toll free phone: +1 800 645 3050 · Fax: +1 516 334 7506 · E-Mail: info@eppendorf.com

Application Support

Europe, International: Tel: +49 1803 666 789 · E-Mail: support@eppendorf.com

North America: Tel: +1 800 645 3050 ext. 2258 · E-Mail: techserv@eppendorf.com

Asia Pacific: Tel: +60 3 8023 6869 · E-Mail: support_asiapacific@eppendorf.com